

**PCT**  
 WELTORGANISATION FÜR GEISTIGES EIGENTUM  
 Internationales Büro  
 INTERNATIONALE ANMELDUNG VERÖFFENTLICHT NACH DEM VERTRAG ÜBER DIE  
 INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES PATENTWESENS (PCT)



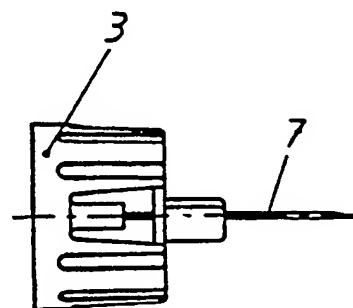
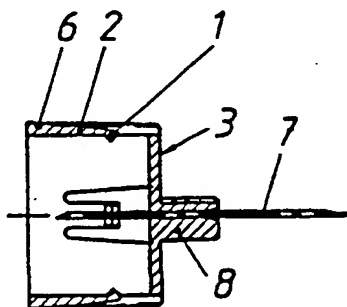
(51) Internationale Patentklassifikation <sup>6</sup> :  A61M 5/34	A1	(11) Internationale Veröffentlichungsnummer: WO 95/01812  (43) Internationales Veröffentlichungsdatum: 19. Januar 1995 (19.01.95)
(21) Internationales Aktenzeichen: PCT/CH94/00146 (22) Internationales Anmeldedatum: 8. Juli 1994 (08.07.94)  (30) Prioritätsdaten: 2067/93-4                      9. Juli 1993 (09.07.93)                      CH  (71) Anmelder (für alle Bestimmungsstaaten ausser US): DIS- ETRONIC AG [CH/CH]; Brunnmattstrasse 6, CH-3401 Burgdorf (CH).  (72) Erfinder; und (75) Erfinder/Anmelder (nur für US): KIRCHHOFER, Fritz [CH/CH]; Wassermatt, CH-3454 Sumiswald (CH). MICHEL, Willy [CH/CH]; Pestalozzistrasse 6, CH-3400 Burgdorf (CH).  (74) Anwalt: LUSUARDI, Werther, Dr. Lusuardi AG, Kreuzbühlstrasse 8, CH-8008 Zürich (CH).		(81) Bestimmungsstaaten: JP, US, europäisches Patent (AT, BE, CH, DE, DK, ES, FR, GB, GR, IE, IT, LU, MC, NL, PT, SE).  Veröffentlicht Mit internationalem Recherchenbericht. Mit geänderten Ansprüchen.

(54) Title: NEEDLE SYSTEM FASTENING MECHANISM

(54) Bezeichnung: BEFESTIGUNGSMECHANISMUS FÜR NADELSYSTEME

(57) Abstract

A needle system fastening mechanism has a cartridge ampoule (4) as liquid-containing system and a needle holder (3). The needle holder (3) is snapped on the cartridge ampoule (4) or on a cartridge ampoule holder which contains the cartridge ampoule (4) by means of a snap closure. This fastening mechanism allows medicaments to be injected in perfect hygienic conditions.



(57) Zusammenfassung

Befestigungsmechanismus für Nadelsysteme mit einer Karpule (4) als System das Flüssigkeit enthält und einem Nadelhalter (3). Der Nadelhalter (3) wird über einen Klickverschluss (1, 2) auf die Karpule (4) oder einen die Karpule (4) enthaltenden Karpulenhalter aufgeklickt. Dank des erfindungsgemässen Befestigungsmechanismus ist ein hygienisch einwandfreies Applizieren von Medikamenten durch Injektion möglich.

# **LEDIGLICH ZUR INFORMATION**

Codes zur Identifizierung von PCT-Vertragsstaaten auf den Kopfbögen der Schriften, die internationale Anmeldungen gemäss dem PCT veröffentlichen.

AT	Österreich	GA	Gabon	MR	Mauritanien
AU	Australien	GB	Vereinigtes Königreich	MW	Malawi
BB	Barbados	GE	Georgien	NE	Niger
BE	Belgien	GN	Guinea	NL	Niederlande
BF	Burkina Faso	GR	Griechenland	NO	Norwegen
BG	Bulgarien	HU	Ungarn	NZ	Neuseeland
BJ	Benin	IE	Irland	PL	Polen
BR	Brasilien	IT	Italien	PT	Portugal
BY	Belarus	JP	Japan	RO	Rumänien
CA	Kanada	KE	Kenya	RU	Russische Föderation
CF	Zentrale Afrikanische Republik	KG	Kirgisistan	SD	Sudan
CG	Kongo	KP	Demokratische Volksrepublik Korea	SE	Schweden
CH	Schweiz	KR	Republik Korea	SI	Slowenien
CI	Côte d'Ivoire	KZ	Kasachstan	SK	Slowakei
CM	Kamerun	LI	Liechtenstein	SN	Senegal
CN	China	LK	Sri Lanka	TD	Tschad
CS	Tschechoslowakei	LU	Luxemburg	TG	Togo
CZ	Tschechische Republik	LV	Lettland	TJ	Tadschikistan
DE	Deutschland	MC	Monaco	TT	Trinidad und Tobago
DK	Dänemark	MD	Republik Moldau	UA	Ukraine
ES	Spanien	MG	Madagaskar	US	Vereinigte Staaten von Amerika
FI	Finnland	ML	Mali	UZ	Usbekistan
FR	Frankreich	MN	Mongolei	VN	Vietnam

### Befestigungsmechanismus für Nadelsysteme

Die Erfindung bezieht sich auf einen Befestigungsmechanismus für Nadelsysteme gemäss dem Oberbegriff des Patentanspruchs 1.

Befestigungsmechanismen für Nadelsysteme sind für Injektionsgeräte (im folgenden oft kurz Gerät genannt) bekannt. Das bekannte Injektionsgerät dient zum Injizieren jeweils wählbarer Flüssigkeitsmengen aus einer mit einem Kolben ausgerüsteten Ampulle oder Karpule.

Bei Karpulen mit einer Durchstechmembrane aus Gummi werden die Nadeln durch Aufschrauben eingesetzt nach dem Stand der Technik. Durch das Aufschrauben der Nadel auf die Karpule durchsticht das hintere Ende der Nadel die Membrane wodurch ermöglicht wird, dass beim Vorwärtsbewegen des Stopfens Medikament durch die Nadel ausgestossen werden kann.

Nachteilig dabei ist, dass durch Aufschrauben der Nadel mittels Drehbewegung Gummiabrieb entsteht. Diese abgeriebenen Gummipartikel sind oft im Medikament zu finden und können durch eine Injektion in den menschlichen Körper befördert werden.

Hier will die Erfindung Abhilfe schaffen. Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, einen Befestigungsmechanismus für Nadelsysteme von Injektionsgeräten anzugeben, durch den eine einfache und hygienisch saubere Lösung geschaffen wird.

Die Erfindung löst die gestellte Aufgabe mit einem Klickverschluss, mit dem die Nadel ohne Drehbewegung einfach mit der Karpule oder dem Injektionsgerät verbunden wird, welcher die Merkmale des Anspruchs 1 aufweist.

Die durch die Erfindung erreichten Vorteile sind im wesentlichen darin zu sehen, dass dank des erfindungsgemässen Befestigungsmechanismus ein hygienisch einwandfreies Applizieren von Medikamenten durch Injektion möglich ist.

Der Befestigungsmechanismus mit Klickverschluss kommt durch eine Befestigungsstruktur mit Klicknocken oder Rasten auf dem Nadelhalter und entsprechenden gegensätzlich dazu ausgebildeten Gegenelementen auf der Karpule oder dem die Karpule enthaltenden Karpulenhalter zustande.

Weitere vorteilhafte Ausgestaltungen der Erfindung sind in den abhängigen Ansprüchen gekennzeichnet.

Ein Ausführungsbeispiel der Erfindung ist in den Figuren dargestellt.

Es zeigen:

Fig. 1 einen Nadelhalter nach dem Stand der Technik;

Fig. 2 den erfindungsgemässen Nadelhalter; und

Fig. 3 eine Karpule.

Nach dem Stand der Technik ist der Nadelhalter zusammengesetzt aus der mit einem Innengewinde 10 bzw. mit einem nicht gezeichneten Aussengewinde versehenen Hülse 6 und dem Nadelaufnahmelager 11, in dem die Nadel 7 gehalten ist. Beide Teile sind zusammen einstückig hergestellt. Das Innengewinde wird auf das Gegengewinde der Karpule aufgeschraubt, wodurch die Nadel die Gummimembrane durchsticht und Medikament durch die Nadel ausgestossen werden kann. Gleichzeitig ist durch diese Befestigungsart der Nachteil verknüpft, dass oft abgeriebene Gummipartikel im Medikament zu finden sind.

Der in Figur 2 gezeigte Nadelhalter 3 vermeidet dieses Problem. Der Nadelhalter 3 besteht aus einer Hülse 6 mit einem Nadelaufnahmelager 8. Die Hülse enthält mindestens zwei Klickhalter 2 mit daran ausgebildeten Klicknocken 1. Zusammen mit dem Aussengewinde der Karpule 4 bildet der erfindungsgemässe Nadelhalter 3 einen Klickverschluss, indem der Nadelhalter 3 auf die Karpule 4 aufgesteckt wird und die Klicknocken 1 in die Gewindegänge der Karpule 4 federnd eingreifen.

Der Nadelhalter 3 kann durch Drehen von der Karpule 4 oder einem die Karpule 4 enthaltenden Karpulenhalter abgeschraubt werden oder auch mit Kraft abgezogen werden. Die Klicknocken 1 sind so angeordnet, dass sie in etwa der Steigung des Gewindes entsprechen. Die Klickhalter 2 sind so vertieft angeordnet, dass bei einer ungünstigen Positionierung, wenn also die Klicknocken (1) auf der Gewindespitze zu liegen kommen, der Klickhalter 2 nicht über den äusseren Rand des Nadelhalters 3 herauschaut.

Am Umfang des Nadelhalters 3 verteilt sind mindestens zwei oder drei oder mehr Klickhalter 2 in einem gleichmässigen Winkelabstand zueinander angeordnet.

## Patentansprüche

- 1) Befestigungsmechanismus für Nadelsysteme mit einer Karpule (4) als System das Flüssigkeit enthält und einem Nadelhalter (3), dadurch gekennzeichnet, dass der Nadelhalter (3) über einen Klickverschluss (1,2) auf die Karpule (4) oder einen die Karpule (4) enthaltenden Karpulenhalter aufgeklickt wird.
- 2) Befestigungsmechanismus nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass der Klickverschluss (1,2) durch eine Befestigungsstruktur mit Klicknocken oder Rasten auf dem Nadelhalter (3) und entsprechenden gegensätzlich dazu ausgeprägten Gegenelementen auf der Karpule (4) oder den die Karpule (4) enthaltenden Karpulenhalter zustande kommt.
- 3) Befestigungsmechanismus nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, dass der Klickverschluss (1,2) gebildet wird aus dem Klickhalter (2) mit dem Klicknocken (1) im Nadelhalter (3) und einem Gewinde (5) oder einem Hinterschnitt der Karpule (4) bzw. einem die Karpule (4) enthaltenden Karpulenhalter.
- 4) Befestigungsmechanismus nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, dass der Nadelhalter (3) durch Drehen von der Karpule (4) geschraubt werden kann.
- 5) Befestigungsmechanismus nach Anspruch 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, dass die Klicknocken (1) so angeordnet sind, dass sie in etwa der Steigung des Gewindes (5) entsprechen.

6) Befestigungsmechanismus nach Anspruch 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, dass die Klickhalter (2) so vertieft angeordnet sind, dass bei einer Positionierung von Klicknocken (1) auf der Gewindespitze, der Klickhalter (2) nicht über den äusseren Rand des Nadelhalters (3) herauschaut.

7) Befestigungsmechanismus nach Anspruch 1 bis 6, dadurch gekennzeichnet, dass mindestens zwei Klickhalter (2) mit Klicknocken (1) vorgesehen sind.



## GEÄNDERTE ANSPRÜCHE

[beim Internationalen Büro am 14 December 1994 (14.12.94) eingegangen;  
ursprünglicher Anspruch 4 gestrichen;  
ursprünglicher Anspruch 1 geändert;  
die Ansprüche 5-7 wurden umnummeriert in 4-6,  
alle weiteren Ansprüche unverändert (1 Seite)]

1. (geändert) Befestigungsmechanismus für Nadelsysteme mit einer Karpule (4) als System das Flüssigkeit enthält und einem Nadelhalter (3), dadurch gekennzeichnet, dass

A) der Nadelhalter (3) über einen Klickverschluss (1,2) auf die Karpule (4) oder einen die Karpule (4) enthaltenden Karpulenhalter aufklickbar ist; und

B) der Nadelhalter (3) durch Drehen davon abgeschraubt werden kann.

2. - 3. (unverändert)

4. (gestrichen)

5. - 7. (unverändert)

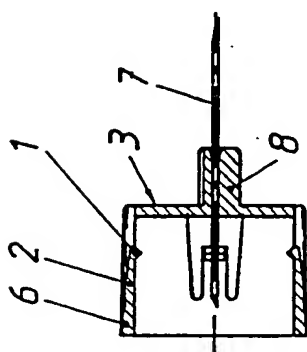
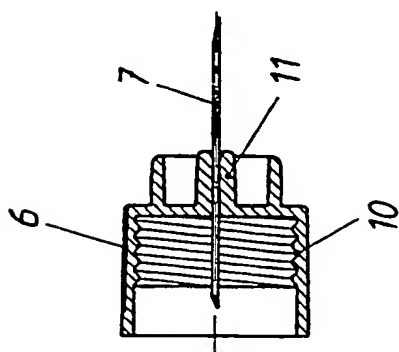
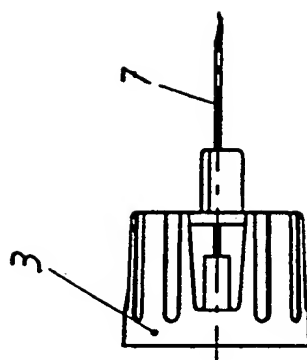
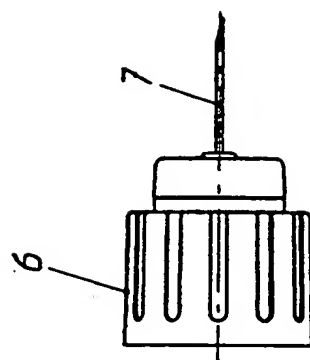


Fig. 1

Fig. 2

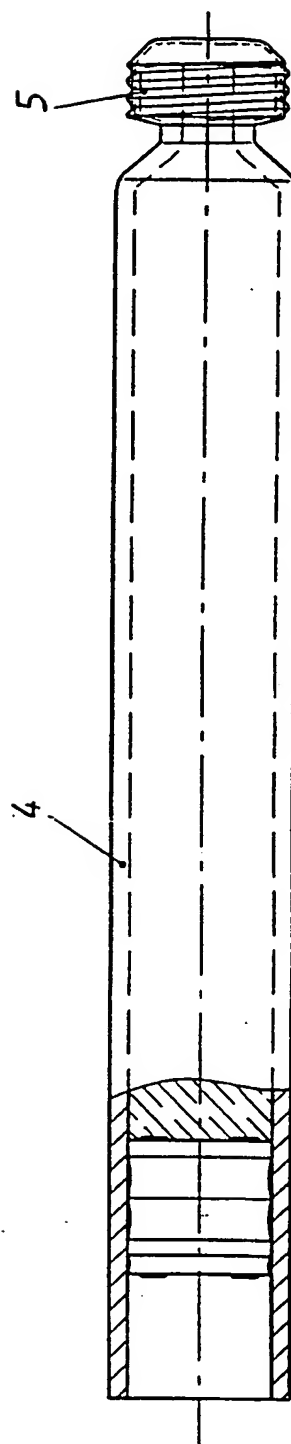


Fig. 3

International application No.  
PCT/CH 94/00146

**A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER**  
IPC 6 A61M5/34

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

**B. FIELDS SEARCHED**

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

IPC 6 A61M

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practical, search terms used)

**C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT**

Category *	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	GB,A,737 676 (S & R.J EVERETT & CO LTD) 28 September 1955 see page 2, line 10 - line 19; figures 1-5 ---	1-7
X	US,A,2 828 743 (ASHKENAZ ET AL) 1 April 1958 see the whole document ---	1-3
X	US,A,2 894 509 (BEDNARZ) 14 July 1959 see the whole document ---	1-3
X	US,A,2 834 346 (ADAMS) 13 May 1958 see the whole document ---	1-3
X	US,A,4 568 336 (COOPER) 4 February 1986 see column 3, line 52 - line 55; figures -----	1-3



Further documents are listed in the continuation of box C.



Patent family members are listed in annex.

\* Special categories of cited documents :

- \* "A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance
- \* "E" earlier document but published on or after the international filing date
- \* "L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)
- \* "O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means
- \* "P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

\* "T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention

\* "X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone

\* "Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art.

\* "&" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

3 October 1994

Date of mailing of the international search report

14. 10. 94.

Name and mailing address of the ISA

European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2  
NL - 2280 HV Rijswijk  
Tel. (+ 31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,  
Fax: (+ 31-70) 340-3016

Authorized officer

Clarkson, P

## INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International application No.

PCT/CH 94/00146

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
GB-A-737676		NONE	
US-A-2828743		GB-A- 867972	
US-A-2894509		NONE	
US-A-2834346		NONE	
US-A-4568336	04-02-86	NONE	

A. KLASSIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES IPK 6 A61M5/34		
Nach der Internationalen Patentklassifikation (IPK) oder nach der nationalen Klassifikation und der IPK		
B. RECHERCHIERTE GEBIETE		
Recherchierter Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole) IPK 6 A61M		
Recherchierte aber nicht zum Mindestprüfstoff gehörende Veröffentlichungen, soweit diese unter die recherchierten Gebiete fallen		
Während der internationalen Recherche konsultierte elektronische Datenbank (Name der Datenbank und evtl. verwendete Suchbegriffe)		
C. ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN		
Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
X	GB,A,737 676 (S & R.J EVERETT & CO LTD) 28. September 1955 siehe Seite 2, Zeile 10 - Zeile 19; Abbildungen 1-5 ---	1-7
X	US,A,2 828 743 (ASHKENAZ ET AL) 1. April 1958 siehe das ganze Dokument ---	1-3
X	US,A,2 894 509 (BEDNARZ) 14. Juli 1959 siehe das ganze Dokument ---	1-3
X	US,A,2 834 346 (ADAMS) 13. Mai 1958 siehe das ganze Dokument ---	1-3
X	US,A,4 568 336 (COOPER) 4. Februar 1986 siehe Spalte 3, Zeile 52 - Zeile 55; Abbildungen -----	1-3
<input type="checkbox"/> Weitere Veröffentlichungen sind der Fortsetzung von Feld C zu entnehmen <input checked="" type="checkbox"/> Siehe Anhang Patentfamilie		
* Besondere Kategorien von angegebenen Veröffentlichungen : "A" Veröffentlichung, die den allgemeinen Stand der Technik definiert, aber nicht als besonders bedeutsam anzusehen ist "E" älteres Dokument, das jedoch erst am oder nach dem internationalen Anmeldedatum veröffentlicht worden ist "L" Veröffentlichung, die geeignet ist, einen Prioritätsanspruch zweifelhaft erscheinen zu lassen, oder durch die das Veröffentlichungsdatum einer anderen im Recherchenbericht genannten Veröffentlichung belegt werden soll oder die aus einem anderen besonderen Grund angegeben ist (wie ausgeführt) "O" Veröffentlichung, die sich auf eine mündliche Offenbarung, eine Benutzung, eine Ausstellung oder andere Maßnahmen bezieht "P" Veröffentlichung, die vor dem internationalen Anmeldedatum, aber nach dem beanspruchten Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist "T" Spätere Veröffentlichung, die nach dem internationalen Anmeldedatum oder dem Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist und mit der Anmeldung nicht kollidiert, sondern nur zum Verständnis des der Erfindung zugrundeliegenden Prinzips oder der ihr zugrundeliegenden Theorie angegeben ist "X" Veröffentlichung von besonderer Bedeutung, die beanspruchte Erfindung kann allein aufgrund dieser Veröffentlichung nicht als neu oder auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden "Y" Veröffentlichung von besonderer Bedeutung, die beanspruchte Erfindung kann nicht als auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden, wenn die Veröffentlichung mit einer oder mehreren anderen Veröffentlichungen dieser Kategorie in Verbindung gebracht wird und diese Verbindung für einen Fachmann naheliegend ist "Z" Veröffentlichung, die Mitglied derselben Patentfamilie ist		
Datum des Abschlusses der internationalen Recherche  3. Oktober 1994		Absenddatum des internationalen Recherchenberichts  14. 10. 94
Name und Postanschrift der Internationalen Recherchenbehörde Europäisches Patentamt, P.B. 5818 Patentlaan 2 NL - 2280 HV Rijswijk Tel. (+ 31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl, Fax: (+ 31-70) 340-3016		Bevollmächtigter Bediensteter  Clarkson, P

# INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Angaben zu Veröffentlichungen, die zur selben Patentfamilie gehören

Internationales Aktenzeichen

PCT/CH 94/00146

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
GB-A-737676		KEINE	
US-A-2828743		GB-A- 867972	
US-A-2894509		KEINE	
US-A-2834346		KEINE	
US-A-4568336	04-02-86	KEINE	